

Mathematical Economics - course description

General information	
Course name	Mathematical Economics
Course ID	11.1-WK-MATP-EM-S21
Faculty	Faculty of Mathematics, Computer Science and Econometrics
Field of study	Mathematics
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Bachelor's degree
Beginning semester	winter term 2022/2023

Course information	
Semester	6
ECTS credits to win	5
Course type	optional
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr hab. Zbigniew Świtalski, prof. UZ

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Class	30	2	-	-	Credit with grade
Lecture	30	2	-	-	Credit with grade

Aim of the course

Zapoznanie studentów z podstawowymi modelami matematycznymi wykorzystywanymi w ekonomii (głównie w mikroekonomii). Przedstawienie możliwości i ograniczeń modelowania matematycznego w ekonomii. Nabycie przez studentów umiejętności formalnego opisu podstawowych pojęć ekonomicznych i zależności między nimi.

Prerequisites

Podstawowe kursy algebry liniowej i analizy matematycznej.

Scope

Wykład/ćwiczenia

1. Rola matematyki w ekonomii. Możliwości i ograniczenia stosowania modeli matematycznych w ekonomii (2 godz.).
2. Modele preferencji konsumenta (relacje preferencji, funkcje użyteczności) (6 godz.).
3. Zadania optymalizacyjne w teorii konsumenta, matematyczna teoria popytu (4 godz.).
4. Równowaga na rynku jednego dobra. Model pączyńowy (2 godz.).
5. Model równowagi ogólnej Arrowa-Hurwicza (4 godz.).
6. Przestrzeń produkcyjne i funkcje produkcji (4 godz.).
7. Modele optymalizacyjne w neoklasycznej teorii przedsiębiorstwa (4 godz.).
8. Model przepływów międzygałęziowych Leontiewa. Macierze produktywne i ich własności (4 godz.).

Teaching methods

Tradycyjny wykład, ćwiczenia tablicowe polegające na samodzielnym, wspomaganym przez prowadzącego, rozwiązywaniu zadań, dyskusje w grupie na temat metod rozwiązywania zadań, indywidualne konsultacje.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student potrafi przeanalizować i rozwiązywać zadanie maksymalizacji użyteczności i zadanie minimalizacji wydatków konsumenta a także zadania optymalizacyjne w neoklasycznej teorii przedsiębiorstwa.	• K_U12	• a test with score scale • an observation and evaluation of activities during the classes • an ongoing monitoring during classes	• Class
Student potrafi przeanalizować związki między produkcją globalną, końcową i przepływami w modelu przepływów międzygałęziowych Leontiewa.	• K_W03	• sprawdzian zaliczeniowy (ustny lub pisemny) z tematyki podanej na wykładzie	• Lecture
Student potrafi obliczać wielkości krańcowe, elastyczności i stopę substytucji oraz interpretować je.	• K_W03	• a test with score scale • an observation and evaluation of activities during the classes • an ongoing monitoring during classes	• Class

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student zna podstawowe modele matematyczne wykorzystywane w teorii ekonomii, potrafi przedstawić ich zapis formalny i interpretację ekonomiczną, rozumie upraszczające założenia przyjmowane przy formułowaniu tych modeli.	• K_W03	• an observation and evaluation of activities during the classes • an ongoing monitoring during classes • sprawdzian zaliczeniowy (ustny lub pisemny) z tematyki podanej na wykładzie	• Lecture • Class
Student zna podstawowe pojęcia występujące w modelach ekonomii matematycznej i potrafi im nadać interpretację formalną.	• K_W03	• an observation and evaluation of activities during the classes • an ongoing monitoring during classes • sprawdzian zaliczeniowy (ustny lub pisemny) z tematyki podanej na wykładzie	• Lecture • Class
Student potrafi zbadać podstawowe własności funkcji produkcji i przestrzeni produkcyjnych.	• K_U09 • K_U11	• a test with score scale • an observation and evaluation of activities during the classes • an ongoing monitoring during classes	• Class

Assignment conditions

Ostateczna ocena z przedmiotu uwzględnia ocenę zaliczeniową z ćwiczeń (50%) oraz ocenę zaliczeniową z wykładu (50%), przy założeniu, że student osiągnął wszystkie zakładane efekty kształcenia w stopniu dostatecznym.

Recommended reading

1. Chiang A., Podstawy ekonomii matematycznej, PWE, Warszawa 1994.
2. Panek E., Elementy ekonomii matematycznej. Statyka, PWN, Warszawa 1993.
3. Panek E., Elementy ekonomii matematycznej. Równowaga i wzrost, PWN, Warszawa 1997.
4. Panek E., Ekonomia matematyczna, Wyd. AE, Poznań 2000.
5. Panek E., Podstawy ekonomii matematycznej. Elementy teorii popytu i równowagi rynkowej, Materiały dydaktyczne nr 165, Wyd. AE Poznań, 2005.
6. Panek E., Podstawy ekonomii matematycznej. Elementy teorii produkcji i równowagi ogólnej, Materiały dydaktyczne nr 173, Wyd. AE Poznań, 2005.

Further reading

1. Allen R.G.D., Ekonomia matematyczna, PWN, Warszawa 1961.
2. Ostoja-Ostaszewski A., Matematyka w ekonomii, cz. 1,2, PWN, Warszawa 1996.

Notes

Przedmiot oferowany również w semestrze IV.

Modified by dr Alina Szelecka (last modification: 19-05-2022 21:46)

Generated automatically from SylabUZ computer system